

FUJIの『AI搭載 廃棄物選別ロボット』、加山興業株式会社に導入 ～混合廃棄物の選別現場でも R-PLUS が活躍～

株式会社FUJI（本社：愛知県知立市、代表取締役社長：五十棲 丈二、以下「FUJI」）が開発する、『廃棄物選別ロボット R-PLUS（アールプラス）』（以下「R-PLUS」）が、加山興業株式会社（本社：愛知県名古屋市、代表取締役社長：加山 順一郎、以下「加山興業」）の産業廃棄物中間処理施設に導入されることが決定しました。この度の加山興業への『R-PLUS』の導入は、愛知県が進める循環型社会の形成を促進するための「令和6年度愛知県循環型社会形成推進事業費補助金」の採択事業であり、AI画像認識技術を活用したロボット選別機『R-PLUS』を用いて、高精度・高効率な混合廃棄物の自動選別に取り組みます。

『R-PLUS』は、2025年2月より、同社の千両工場と市田工場にて稼働を開始します。



廃棄物選別ロボット「R-PLUS」を導入

破碎・選別ライン

多種多様な廃棄物を単品化！
リサイクルの要！！

金属やプラスチック、木くずなど様々なごみが混ざった混合廃棄物を二輪破碎機で一定の大きさに破碎します。破碎後は、手選別、磁力選別、風力選別を利用して、種類ごとに分けていきます。

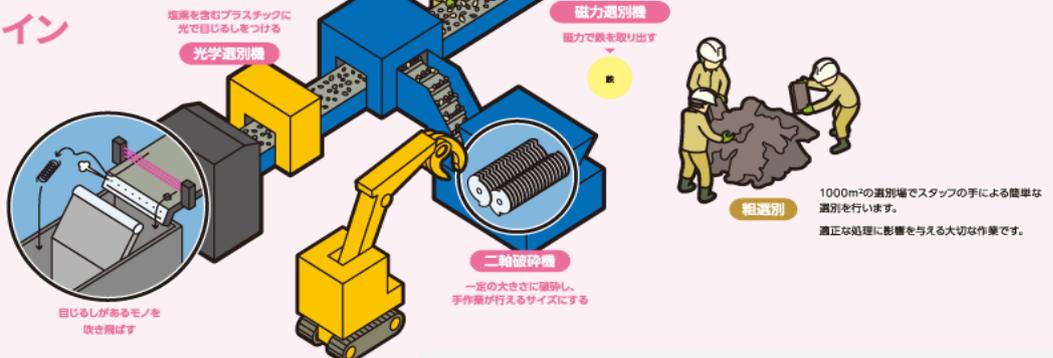
混合廃棄物を単品化することで、円滑なリサイクルを促進することができます。



光学選別機ライン

光学選別機でより
ハイレベルな選別を

プラスチックの廃棄物の中には塩素が含まれている物もあります。塩素を含む物はリサイクルが困難な物もあるため、光学選別機で選別を行います。プラスチックの中の塩素を含むものは光を透さないため、それを目印として、風力で弾くことで高精度な選別がされます。塩素を含まないプラスチックは固形燃料RPFの原材料として、エネルギー資源に生まれ変わります。



導入工程の模式図：加山興業様 選別ライン図よりFUJI 追記

■ 導入先

加山興業株式会社	
千両リサイクルプラント 住所：〒442-0008 愛知県豊川市南千両 2-1	破碎・選別ライン 1台
市田リサイクルプラント 住所：〒442-0862 愛知県豊川市市田町蓮池 20 番地 2	破碎ライン 1台

■ 開発・導入の背景

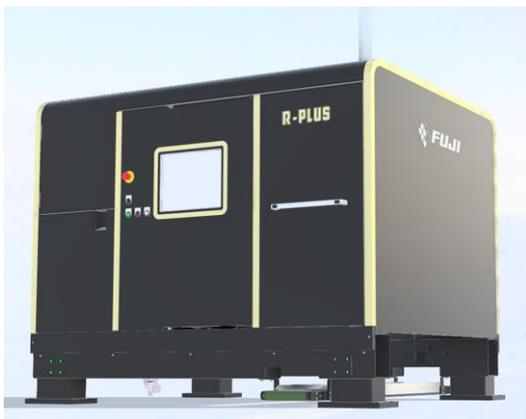
日本では年間約 3 億 7 千万トンを超える産業廃棄物が排出されており、東京タワー約 9 万本に相当する量とも言われています。また、産業廃棄物（混合廃棄物）をリサイクルするためには高度な選別が必要となるため、現状では手作業による選別が不可欠であり、労働力不足が大きな課題となっています。



混合廃棄物を手で選別する様子

F U J I では、2023 年より加山興業様と連携して混合廃棄物の選別におけるロボットの開発を進めてまいりました。特に混合廃棄物の自動選別の実現に向けて、回収対象物の特徴や品目ごとの選別方法、選別現場における運用について数々の課題に対して、意見交換を重ね完成した『R-PLUS』は、AI を搭載した画像認識にて多種多様な廃棄物を高精度に識別・選別することが可能です。本ロボットの導入により本来リサイクルできるにもかかわらず埋め立てや焼却に回っていた廃棄物をリサイクルルートに回すことが可能となります。

■ R-PLUS の特長



- (1) ベルトコンベア上の廃棄物を AI が正確に検出し、新開発のピッキングハンドで選別します。
- (2) 人間と同等以上のピッキングスピードで、当該工程の生産量・品質を下げることなく省人化を実現します。
- (3) 設置は既設のベルトコンベアの上に乗せるのみ。ベルトコンベアの傾斜角は 0 ～ 20° まで対応。
- (4) クラウドによるリモート管理システムを搭載（※）。万が一トラブルが発生しても、迅速に対応します。

※オプション対応、別途インターネット環境が必要です。

（製品詳細） F U J I 公式ホームページ：<https://www.fuji.co.jp/about/r-plus/>

リサイクルの重要性が増す中、廃棄物処理施設では人材確保が困難な状況が続いています。また、処理能力の不足やリサイクルコストの増加も大きな社会課題となっています。F U J I は、産業廃棄物選別ロボットの提供を通じて、“人と地球にやさしい持続可能なリサイクル”を推進し、循環型社会の実現に貢献してまいります。

■会社概要

会社名 : 株式会社 F U J I
代表者 : 代表取締役社長 五十棲 丈二
所在地 : 〒472-8686 愛知県知立市山町茶碓山 19
設立 : 1959 年 4 月
事業内容 : 電子部品実装ロボットならびに工作機械の開発、製造、販売
資本金 : 5,878 百万円
URL : <https://www.fuji.co.jp/>

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社 F U J I
ロボットソリューション事業本部 新規事業部 R-PLUS プロジェクト 近藤
TEL: 050-3174-0744 (直通) Email: r-plus-support@fuji.co.jp